

CAP FOR VACUUM BLOOD COLLECTION TUBE

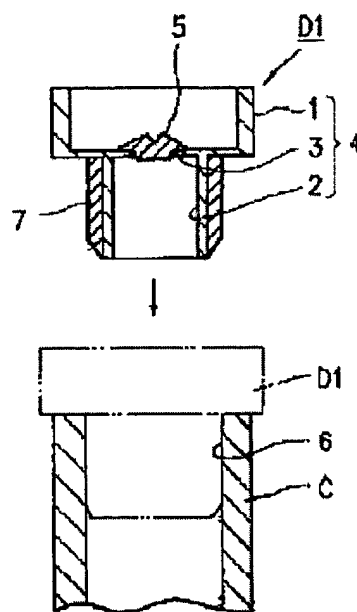
Patent number: JP10201742
Publication date: 1998-08-04
Inventor: KANBAYASHI TOSHIRO
Applicant: S R L KK
Classification:
- international: **B65D39/04; B65D39/00;** (IPC1-7): A61B5/14;
B65D39/04
- european:
Application number: JP19970022152 19970121
Priority number(s): JP19970022152 19970121

Report a data error here

Abstract of JP10201742

PROBLEM TO BE SOLVED: To obtain a cap for vacuum blood drawing tube, which is excellent in the engagement and air-tightness, good at operating sticking a needle and available to nip a blood vessel exactly by a chuck of the automatic inspection unit by making the barrel of rigid plastics, both the needle sticking part and seal of flexible plastic, and by a monolithic molding in two-color mold.

SOLUTION: The barrel 4 of this cap D1 for vacuum blood collection tube C is made of solid plastics, consisting of a flange 1 covering the opening end at the mouth 6 of a blood collection tube C, a leg 2 with a smaller diameter and a needle sticking bearer 3 formed in a V-shape at the center side from a stepped section. Both the needle sticking part 6 with a thin thickness formed by penetrating through the center of the needle sticking bearer 3 and the seal 7 in contact with the mouth 6 of the blood collection tube C, are made of soft plastics. The barrel 4, the needle sticking part 5 and the seal 7 are subjected to a simultaneous monolithic molding by injection molding, etc.



Data supplied from the esp@cenet database - Worldwide

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平10-201742

(43) 公開日 平成10年(1998) 8月4日

(51) Int.Cl.⁶

識別記号

F I

A 6 1 B 5/14

3 0 0

A 6 1 B 5/14

3 0 0 F

B 6 5 D 39/04

B 6 5 D 39/04

J

審査請求 未請求 請求項の数 3 F D (全 4 頁)

(21) 出願番号 特願平9-22152

(22) 出願日 平成9年(1997) 1月21日

(71) 出願人 390037006

株式会社エスアールエル

東京都立川市曙町二丁目41番19号

(72) 発明者 神林 俊郎

東京都立川市曙町2丁目41番19号 株式会

社エスアールエル内

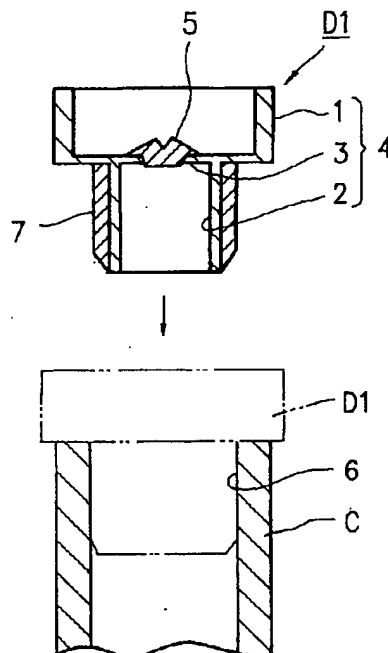
(74) 代理人 弁理士 小川 眞一

(54) 【発明の名称】 真空採血管のキャップ

(57) 【要約】

【課題】 安価に製品化でき、針刺しの操作性がよい真空採血管のキャップを提供する。

【解決手段】 フランジ部1と、脚部2と、針刺し支持部3を有する胴部4を硬質プラスチックで、また針刺し支持部3の中央に設けられた針刺し部5と、採血管Sの口部6に当接するシール部7とを軟質プラスチックで、二色成形により一体成形する。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 フランジ部と脚部と該脚部もしくはフランジ部の中央側に鐫状に形成された針刺し支持部とを有する胴部と、
前記針刺し支持部の中央に設けられた針刺し部と、
採血管の口部に当接するように設けられたシール部とを備え、
前記胴部を硬質合成樹脂で、前記針刺し部とシール部とを軟質合成樹脂で、二色成形により一体成形してなる真空採血管のキャップ。

【請求項2】 採血管の口部を覆うフランジ部と、該フランジ部に連続して形成され採血管内に挿入される脚部と、該脚部もしくはフランジ部の中央側に鐫状に形成された針刺し支持部と、を有する胴部を、硬質合成樹脂で形成するとともに、
前記脚部の外周及び／又はフランジ部の下面に設けて採血管の口部に当接するようにしたシール部を軟質合成樹脂で形成し、また前記針刺し支持部の中央に設けた針刺し部を軟質合成樹脂で薄肉に形成し、
且つ前記硬質合成樹脂と前記軟質合成樹脂とを二色成形により一体成形してなる真空採血管のキャップ。

【請求項3】 前記針刺し部は、その中央上面を山形に形成し、且つその中心付近をやや窪ませて針刺し部位を明瞭にしたことを特徴とする請求項1又は2記載の真空採血管のキャップ。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、医療現場等で採血をする際に用いられる真空採血器における、真空採血管のキャップに関する。

【0002】

【従来の技術】近年、採血検査等を行う場合、採血に際して、図5に示すような真空採血器Sがよく使用されている。図5において、Aはカバーを施したマルチプル採血針で、その先端及び後端が針となっている。Bは真空採血器Sを持つためのホルダー、CはキャップDをかぶせた真空採血管である。

【0003】この真空採血器Sによる採血の仕方は次の要領で行う。

①マルチプル採血針AをホルダーBに装着し、針の先端を被採血者の血管内に刺入する。

②ホルダーBを手で押さえて動かないように固定し、真空採血管CをホルダーB内に装着する。

③真空採血管CのキャップDをホルダーB内の針Aの後端に押しつけて刺通する。すると、採血管C内に血液が流入する。

④血液の流入が止まったら、ホルダーBを固定したまま真空採血管Cだけを抜き、必要に応じて採血管Cを取り替える。

【0004】そして、従来、真空採血管CのキャップD

は、ブチルゴム、シリコンゴム等の軟質のゴム栓が主に使用されていた。

【0005】

【発明が解決しようとする課題】しかし、医療器具用のゴム栓は、内容物の流出や揮発等を防ぐことが要求され、これに対処するため、成形加工の後処理として、加硫、アルカリ抽出、酸洗浄、水洗、乾燥等の数多くの工程が必要となり、コスト高となっていた。また、ゴム栓の針刺し部は強度的に弱いとともに、長期間のガスバリー性が悪いため、肉厚を多く採る必要があった。そして、そのために針刺しがしにくいという問題点もあった。さらに、軟質のゴム栓では、検査自動機械で開栓や閉栓をする場合に、自動機械のチャック部でつかみにくいという問題点があった。

【0006】本発明は、上記の点に鑑み創案されたもので、その目的とするところは、嵌合性・密閉性に優れていて真空採血管のキャップとして好適であり、安価に製品化でき、針刺しの操作性もよく、また、検査自動機械のチャック部で確実につかみ得る真空採血管のキャップを提供することにある。

【0007】

【課題を解決するための手段】上記の課題を解決するため、本発明の真空採血管のキャップにおいては、採血管の口部を覆うフランジ部と、該フランジ部に連続して形成され採血管内に挿入される脚部と、該脚部もしくは前記フランジ部の中央側に鐫状に形成された針刺し支持部とを有する胴部と、前記針刺し支持部の中央に設けられた針刺し部と、採血管の口部に当接するように設けられたシール部とを備え、前記胴部を硬質合成樹脂で、前記針刺し部とシール部とを軟質合成樹脂で、二色成形により一体成形したことを特徴としている。採血管の口部に当接するようにシール部を設けるためには、脚部の外周及び／又はフランジ部の下面にシール部を形成すればよい。そして、本発明においては、特に、硬質合成樹脂で針刺し支持部を形成することによって、その中央に設けた針刺し部を軟質合成樹脂で薄肉に形成することができ、その結果、採血の操作性を極めて良好なものとし、それができ好ましい。また、本発明においては、針刺し部の中央上面を山形に形成し、且つその中心付近をやや窪ませて針刺し部位を明瞭にすると、使い勝手がよく好適である。

【0008】このような構成を採用することにより、硬質合成樹脂と軟質合成樹脂両者の長所を備えた従来品にない嵌合性・密閉性を持った真空採血管のキャップを、二色成形で簡単に製作することができ、製作コストも安価にできる。また、針刺し部の周りに針刺し支持部が形成されるので、針刺し部を薄肉に成形でき、薄肉に形成しても陰圧（真空）によって針刺し部が変形することはない。しかも、針刺し部は軟質合成樹脂で薄肉に形成してあるため、針を刺しやすく、また針を抜いたときには

確実に孔が塞がり、採血の操作性が向上する。

【0009】

【発明の実施の形態】以下、本発明の好ましい実施の形態を図面に基づいて詳細に説明する。まず、図1は本発明のキャップの第1形態例の使用状態を示す正面断面図である。真空採血管CのキャップD1は、採血管Cの口部6開口端を覆うフランジ部1と、このフランジ部1より段をなして下方に連続して延び採血管C内に挿入される小径の脚部2と、段を形成した部位から中央側に鐳状に形成された針刺し支持部3とからなる胴部4を、硬質プラスチック等の硬質合成樹脂で形成している。また、針刺し支持部3の中央を貫通して形成される薄肉の針刺し部5と、採血管Cの口部6に接するシール部7とを軟質プラスチック等の軟質合成樹脂で形成している。そして、針刺し部5の中央上面を山形に形成し、且つその中心付近をやや窪ませて針刺し部位を明瞭にしている。前記胴部4と針刺し部5及びシール部7とは、射出成形等により同時に一体に形成される。この成形は、二色成形によって行われる。従って、前記硬質合成樹脂と軟質合成樹脂とは、両者の密着性が良好な樹脂が選定される。

【0010】前記胴部4を形成する硬質合成樹脂としては、ポリアミド、ポリプロピレン、ポリカーボネート、ポリイミド、ポリスチレン、ケーリジン等の硬質で形状安定性に優れたものを用いることができる。また、前記針刺し部5及びシール部7を形成する軟質合成樹脂としては、軟質のエラストマー、例えばブチルゴム系エラストマー、スチレン系エラストマー、ポリウレタンエラストマー、ポリアミドエラストマー等を用いることができる。

【0011】次に、他の実施の形態について、図2乃至図4に基づいて説明する。図2に示す第2形態例のキャップD2は、フランジ部1aと、フランジ部1aの外周に形成された耳部8と、フランジ部1aの内側に下方に直線状に延びた脚部2aと、脚部2aの底部に中央側に鐳状に形成された針刺し支持部3aとからなる胴部4aを、硬質プラスチック（硬質合成樹脂）で形成している。また、針刺し支持部3aの中央を貫通して形成される薄肉の針刺し部5aと、採血管の口部に接するシール部7aとを軟質プラスチック（軟質合成樹脂）で形成している。なお、針刺し部5aの中央上面は、第1形態例と同様に山形に形成し、且つその中心付近をやや窪ませて針刺し部位を明瞭にしている。この第2形態例の場合、シール部7aは針刺し部5aの裏面側から、採血管の口部の側壁に接する部位を一体につなげて、口部の縁部に接する所、即ちフランジ部1aの下面まで延びている。

【0012】図3に示す第3形態例のキャップD3は、針刺し支持部3bと針刺し部5bが、胴部4bのフランジ1b側（上部側）に設けられているもので、他の構成は第2形態例と同様である。それ故、同一部材には、符

号にbを付してその説明を省略する。なお、この第3形態例では針刺し支持部3bと針刺し部5bをフランジ1b側（上部側）に設けた関係で、シール部7bと針刺し部5bとはつなげていない。

【0013】図4に示す第4形態例のキャップD4は、胴部4cのフランジ部1cの上方に、針刺し部5cまでの感染防止を目的とした距離をとるために壁状頭部9を形成したもので、その他の構成は、第3形態例とほぼ同様である。それ故、同一部材には符号にcを付してその説明を省略する。なお、この第4形態例においては、脚部2cとその外周のシール部7cを第3形態例よりやや短めに形成し、その分シール部7cの厚みを厚くし、且つフランジ部1cの下面（採血管の口部の縁部に接する所）のシール部を不要としている。また、針刺し支持部3cの長さをやや短めに形成して中央の孔径を大きくし、その分針刺し部5cを大きく且つ全体を平たく形成し、針刺し許容範囲を広くとっている。

【0014】これら第2乃至第4形態例においても、胴部4a、4b、4cと針刺し部5a、5b、5c及びシール部7a、7b、7cとは、二色成形により同時に一体に形成されること、第1形態例と同様である。また、胴部4a、4b、4cを形成する硬質合成樹脂として、ポリアミド、ポリプロピレン、ポリカーボネート、ポリイミド、ポリスチレン、ケーリジン等が用いられること、針刺し部5a、5b、5c及びシール部7a、7b、7cを形成する軟質合成樹脂として、ブチルゴム系エラストマー、スチレン系エラストマー、ポリウレタンエラストマー、ポリアミドエラストマー等が用いられること、第1形態例と同様である。

【0015】このように、本形態例1乃至4の真空採血管のキャップによれば、硬質プラスチック（硬質合成樹脂）で針刺し支持部を形成したので、軟質プラスチック（軟質合成樹脂）による針刺し部を薄肉に形成することができた。その結果、採血の操作性が極めて良好となった。

【0016】

【発明の効果】以上説明したように、本発明の真空採血管のキャップによれば、次のような効果を奏する。

（1）従来のゴム栓に比べ、硬質合成樹脂と軟質合成樹脂両者の長所を備えた嵌合性・密閉性に優れた真空採血管のキャップを、二色成形で簡単に量産することができ、製作コストも安価にできる。

（2）硬質合成樹脂で針刺し支持部を形成したので、針刺し部を薄肉に成形でき、針刺し抵抗が少なく、採血時の操作性が向上する。

（3）軟質の針刺し部を薄肉に形成しても、硬質の針刺し支持部によって保持されるため、真空採血管内の陰圧（真空）によって針刺し部が変形することはない。

（4）フランジ部を硬質合成樹脂で形成したので、自動機械で開栓、閉栓をする場合、自動機械のチャックでつ

かまえ易くなった。

(5) 合成樹脂キャップでありながら、嵌合部分は軟質合成樹脂（エラストマー）であるため、密閉性がよく、内容物の流出や蒸散が防げるとともに、採血管内部が真空であるため、内容物の変質を防いで比較的長期の保管が可能である。

(6) 合成樹脂キャップのため、従来のゴム栓のように金属類の溶出もなく、ガンマー線による滅菌やエンドトキシンの分解、使用後の焼却処理が簡易にできる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の実施例1のキャップの正面断面図である。

【図2】本発明の実施例2のキャップの正面断面図である。

【図3】本発明の実施例3のキャップの正面断面図であ

＊る。

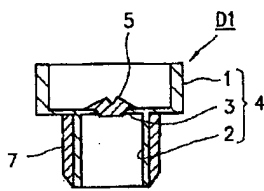
【図4】本発明の実施例4のキャップの正面断面図である。

【図5】真空採血器の構造を示す側面図である。

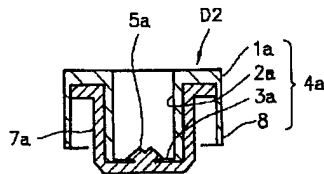
【符号の説明】

D1, D2, D3, D4	キャップ
1, 1a, 1b, 1c	フランジ部
2, 2a, 2b, 2c	脚部
3, 3a, 3b, 3c	針刺し支持部
4, 4a, 4b, 4c	胴部
5, 5a, 5b, 5c	針刺し部
6	採血管の口部
7, 7a, 7b, 7c	シール部
8	耳部
9	頭部

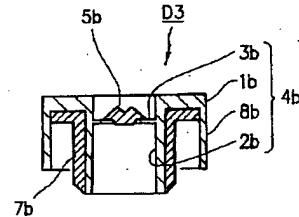
【図1】



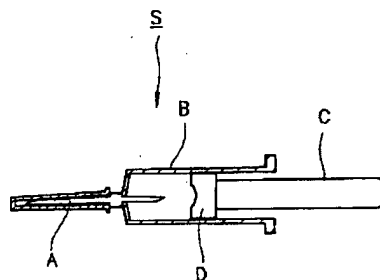
【図2】



【図3】



【図5】



【図4】

